

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN INFORMÁTICA: LA SOCIEDAD CIENTÍFICA INFORMÁTICA DE ESPAÑA

Inmaculada García

Francisco Tirado

Antonio Vallecillo

Lourdes Moreno

Faraón Llorens

Comité de Dirección S.C.I.E.

RESUMEN

La *Sociedad Científica Informática de España (SCIE)*, es una sociedad científica cuyo objetivo principal se centra en contribuir al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país en el área de la informática, actuando como interlocutor cualificado con la propia sociedad civil como con sus poderes públicos representativos en las áreas de competencia de la Sociedad. Aspectos importantes de su actividad incluyen la promoción de la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología entre los distintos agentes involucrados en el avance de estas disciplinas, fomentando actividades conjuntas con otras entidades y asociaciones nacionales e internacionales que tienen objetivos similares.

Este artículo presenta la Sociedad SCIE, sus orígenes y su evolución, incidiendo en sus principales actividades a lo largo de los últimos años, y los retos que tiene ahora que acometer.

1. INTRODUCCIÓN

La informática es, según la definición adoptada por la Real Academia Española “el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadores”.

El acceso a la información a través de Internet, el procesamiento automatizado de la misma, o la Inteligencia Artificial están suponiendo un cambio social comparable al que en su momento supuso la distribución de agua potable y electricidad, tanto a hogares como a empresas. El abanico de aplicaciones de la informática es inmenso, desde las que permiten aquellos sistemas en los que el componente informático hace su función, pero no se ve (como en los sistemas empotrados que operan en nuestros coches o electrodomésticos), hasta aquellas otras basadas en el uso de los grandes supercomputadores, cruciales no sólo en el avance de la ciencia y tecnología, sino de la propia dinámica de nuestra sociedad, desde la administración electrónica hasta las comunicaciones personales.

La aportación de la comunidad científica en informática en forma de resultados de investigación y su transferencia a la industria, que contribuye a la mejora de la competitividad de nuestras empresas, aparece como un ingrediente de cuya trascendencia nadie puede dudar en la sociedad moderna. Sin embargo, la informática es una ciencia bastante joven, y por tanto gran parte de la sociedad española no es consciente del esfuerzo y resultados de la investigación y desarrollo en informática, relegándola en muchas ocasiones a una mera tecnología o herramienta.

Por ello, la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) nace con objeto de representar a la comunidad científica informática, promover sus logros, y determinar y defender sus intereses.

2. DESARROLLO HISTÓRICO

La informática en España comienza a implantarse en las universidades y en algunos centros de cálculo muy concretos en los años 60 del siglo pasado. A partir de entonces comienzan a surgir algunas sociedades de carácter científico relacionadas con la informática, como la Asociación Española de Informática y Automática (AEIA, 1967-1997). La AEIA desapareció en 1997 fundamentalmente debido a la proliferación de sociedades científicas especializadas en distintos campos sectoriales de la informática, como son la Asociación Española de Reconocimiento de Formas y Análisis de Imágenes (AERFAI, 1982), la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA, 1983), la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SPLN, 1984), la Asociación para el Desarrollo de la Informática Educativa (ADIE, 1989), la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO, 1999), la Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática (AENUI, 2001), la Sociedad de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo de Software (SISTEDES, 2004), la Sección Española de la Asociación Europea de Gráficos por Ordenador (EUROGRAPHICS, 2005) y la Sociedad de Arquitectura y Tecnología de Computadores (SARTECO, 2006).

Conscientes de la necesidad de organizarse como un grupo común que defendiera los intereses de todas esas sociedades, las representara, y promoviera sus logros, en mayo de 2009 un grupo de 6 sociedades decidieron constituir legalmente la SCIE, como una confederación de las sociedades científicas españolas relacionadas con la informática. En los años siguientes se fueron integrando el resto de las sociedades, incluyendo a la Sociedad Española para las Ciencias del Videojuego (SECiVi, 2019), y formando así una confederación de diez sociedades científicas.

Posteriormente, en 2022, las sociedades que forman parte de la SCIE deciden transformar la confederación de sociedades en una *Sociedad Científica* que integrase a todos los socios de las distintas sociedades que así lo deseen, pasando a ser una sociedad científica que cuenta con asociados individuales, actualmente con más de 1600. No obstante, los objetivos de SCIE permanecen idénticos a los originales para los cuales se fundó, y las actividades que se han venido desarrollando hasta ahora seguirán teniendo continuidad, siendo además potenciadas y complementadas con nuevas iniciativas que desde la nueva organización se pueden abordar.

3. MISIÓN Y PRINCIPALES ACTIVIDADES

Como establecen sus estatutos, SCIE es una sociedad científica cuyos fines son los siguientes:

- a) Contribuir al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país en el área de la informática.
- b) Actuar como un interlocutor cualificado, tanto de la propia sociedad civil como de sus poderes públicos representativos, en las áreas de competencia de la Sociedad.
- c) Promover la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología entre los distintos agentes involucrados en el avance de estas disciplinas.
- d) Fomentar actividades con otras asociaciones nacionales e internacionales con fines científicos similares.

Dichos fines se concretan en una serie de actividades, que describimos en las siguientes secciones.

3.1. El Congreso Español de Informática

En primer lugar, la SCIE se encarga de dar continuidad al [Congreso Español de Informática](#) (CEDI). Este congreso, que inicialmente se celebraba cada tres años pero que desde las últimas ediciones se celebra cada cuatro pretende servir de marco de encuentro para profesionales dedicados

preferentemente a la investigación, desarrollo, innovación y enseñanza universitaria, dentro del ámbito de la ingeniería informática.

En cada convocatoria se demuestra que la comunidad científica informática es consciente del valor añadido que aportan estas reuniones, contribuyendo a la identificación de nuevas líneas y grupos de investigación dentro de nuestra comunidad científica, fomentando la colaboración y potenciando líneas de investigación estratégicas. Después de seis ediciones celebradas con éxito en Granada (2005), Zaragoza (2007), Valencia (2010), Madrid (2013), Salamanca (2016), Málaga (2020/2021), la próxima edición de CEDI se celebrará en junio de 2024 en A Coruña.

El CEDI también supone un medio para fomentar las relaciones e intercambios entre los distintos países iberoamericanos en un campo en continua expansión como es el de la informática, invitando muy especialmente a esta comunidad a participar en el evento.

3.2. Los Premios de Informática

Los Premios Nacionales de Informática, que se otorgan anualmente, tienen como objetivo reconocer el mérito a la labor de los investigadores e instituciones que han contribuido al avance científico, la transferencia de tecnología y al progreso y visibilidad social de la informática.

A partir de 2016, los Premios Nacionales de Informática se llevan a cabo conjuntamente con la Fundación BBVA y a partir de entonces pasan a denominarse Premios de Investigación Sociedad Científica Informática de España – Fundación BBVA, contemplando dos modalidades; la modalidad tradicional de Premios Nacionales de Informática, orientada a reconocer la excelencia de las trayectorias científicas y profesionales de investigadores y entidades públicas y privadas, que contribuyen al desarrollo de la informática; la nueva modalidad de Investigadores Jóvenes que reconoce la creatividad, originalidad y excelencia de investigadores que aún están en una etapa inicial de una prometedora trayectoria investigadora, en el área de la informática.

Finalmente, para conmemorar la celebración del Año de la Informática (2012), y coincidiendo con el centenario del nacimiento de Alan Turing, pionero de la Computación y de la Informática, la SCIE y la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDII) instituyeron el premio “Alan Turing” dentro del Certamen Jóvenes Investigadores organizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Este premio es de carácter anual y está destinado a distinguir un trabajo destacado en el área de la Informática y disciplinas afines desarrollado por un joven investigador. El premio permite que el ganador realice una estancia de iniciación a la investigación dentro de un grupo de la comunidad científica de SCIE.

3.3. Mujer en Informática

SCIE tiene una especial sensibilidad al problema de la brecha de género en el área de informática. Según un informe de la Unión Europea [Women in Digital Scoreboard 2020](#), sólo el 18% de los profesionales en tecnologías de la información y la comunicación son mujeres. Estas cifras se replican en el contexto español, donde el número de mujeres en estudios de informática representa en torno a un 13% del total de matriculados. La falta de mujeres en áreas de ingeniería y tecnología se agrava cuando se observa el ámbito científico, donde las investigadoras representan un 12%.

Con la motivación de mejorar esta situación, se creó la comisión de Mujer en Informática de SCIE. Esta comisión de trabajo aglutina a representantes de cada una de las sociedades científicas informáticas de España, y ha llevado a cabo un proyecto financiado por el Instituto de la mujer titulado y cuyos resultados se han publicado en el informe titulado [Situación de la investigación en informática en España \(2023\)](#) donde se analiza la brecha de género en informática en España.

En esta misma línea y de la mano de la vocalía Mujer en Informática, SCIE convoca anualmente el [Premio SCIE-ZONTA-SINGULAR](#) con el objetivo de reconocer la aportación de las mujeres que

cursan estudios de doctorado dentro del área de informática, incentivar su inicio en la carrera investigadora y crear referentes para las nuevas generaciones, reduciendo así la brecha de género.

3.4. Educación en Informática

En SCIE somos conscientes de la importancia que la informática tiene en la sociedad actual, no solo como herramienta de trabajo sino también como parte del conocimiento básico y fundamental que todo ciudadano debe adquirir. En esta línea, SCIE junto a CODDI, el consejo de colegios de ingeniería informática, asociaciones de profesores de informática de niveles preuniversitarios y RITSI (Reunión de estudiantes de ingenierías en informática), continuamos trabajando para que los conocimientos básicos de la informática se incluyan en el sistema educativo español, con carácter obligatorio, desde la Educación Primaria hasta el Bachillerato.

En este ámbito de concienciación de la importancia de la informática en la sociedad actual, SCIE siempre reivindicará la priorización del término “informática” que en ningún caso debe ser sustituido por términos como pensamiento computacional, ciencias de la computación, programación, etc. Estos términos son, en todo caso, aspectos particulares de la informática que, como hemos mencionado antes, la RAE define como el “*Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores*”.

También cabe destacar nuestra participación en la organización de la Olimpiada de Informática de España, y la colaboración con otras muchas organizaciones en diversas actividades y en la realización de diversos informes sobre la [formación del profesorado de informática en etapas pre-universitarias](#), el Manifiesto por la enseñanza obligatoria de la informática o el desarrollo de herramientas y guías para ayudar a los profesores, como la iniciativa [TeachAI](#), para el uso adecuado de la inteligencia artificial en Educación Primaria y Secundaria y limitar sus riesgos.

A nivel internacional, nuestra actividad en la educación en informática cabe destacar que somos representantes de *Informatics Europe* en la Coalición “*Informatics for All*” y participamos en una propuesta de un proyecto EU Cost Action sobre educación.

3.5. Investigación en Informática

Además del reconocimiento y promoción de la investigación que se desarrolla en España en informática a través de los Premios Nacionales, SCIE está involucrada en varios proyectos y actividades sobre este tema.

En primer lugar, SCIE participa activamente en la actualización de los modelos de evaluación de la investigación. La idea que defendemos es que la evaluación científica tiene que estar basada principalmente en un juicio cualitativo basado en la revisión por pares, respaldada por un uso responsable de indicadores cuantitativos, y que permita apoyar la diversidad de las carreras científicas. En esta línea, a nivel nacional impulsó un [Manifiesto](#) en donde se proponen una serie de principios fundamentales que deben guiar la evaluación de la investigación. Y a nivel internacional, somos firmantes e impulsores de la iniciativa COARA ([Coalition for Advancing Research Assessment](#)).

SCIE también es consciente de que los congresos son tan importantes como las revistas a la hora de publicar los resultados de la investigación en informática. Por ello, junto con las sociedades informáticas GII (*Gruppo di Ingegneria Informatica*) y GRIN (*GRuppo di iNformatica*), desarrolló e impulsó la clasificación de congresos de informática conocida como [GII-GRIN-SCIE Conference Rating](#) (GGS). El objetivo de esta clasificación es servir de referencia tanto para los investigadores como para las autoridades encargadas de evaluar la investigación. Actualmente la AEI, la ANECA y la CNEAI la utilizan en sus comisiones y paneles para la evaluación de la investigación en informática. Asimismo, SCIE trabaja con la organización que desarrolla y mantiene la clasificación internacional CORE

(*Computing Research & Education*) para aunar esfuerzos y resultados, con el objetivo de obtener una clasificación única y consensuada.

Finalmente, SCIE sigue colaborando con *Informatics Europe* y con otras organizaciones internacionales para mejorar la situación actual con respecto al *Open Access*, esto es, el acceso abierto a los datos y resultados de la investigación. El objetivo global es que los resultados de la investigación financiada con fondos públicos puedan ser de acceso totalmente abierto para todos los investigadores y para la sociedad en general.

3.6. Relaciones con otras asociaciones

Como mencionamos al comienzo de esta sección, uno de los objetivos de SCIE es fomentar actividades con otras asociaciones nacionales e internacionales con fines científicos similares tanto a nivel nacional como internacional. La descripción previa de las principales actividades en las que está trabajando SCIE ha puesto de manifiesto la estrecha colaboración que se mantiene con las principales asociaciones relacionadas con la informática en todas sus vertientes: educación, investigación y desarrollo profesional.

En particular, con la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDII), el consejo de colegios de ingeniería informática (CCII), la Reunión de estudiantes de ingenierías en informática (RITSI) y diversas asociaciones de profesores de informática de niveles preuniversitarios se colabora estrechamente en todos los aspectos relacionados con la educación en informática, tanto a nivel universitario como pre-universitario. Con estas asociaciones también se otorgan premios que tratan de promover la investigación, la educación, la innovación y la transferencia de tecnología en informática, y se colabora en la Olimpiada Informática. Últimamente ha comenzado a colaborar con asociaciones como CODE.org o la Asociación Nacional Portuguesa de Profesores de Informática (ANPRI) dentro de la iniciativa [TeachAI](#) mencionada anteriormente.

A nivel Europeo, SCIE colabora con *Informatics Europe* en distintos temas: la mejora de la evaluación de la calidad de la investigación, el acceso abierto a los resultados de la investigación y la mejora en la docencia universitaria de la informática, y con las asociaciones italianas de informática GII y GRIN en el desarrollo y mantenimiento de la clasificación de congresos GGS.

Finalmente, ya que los retos a los que se enfrenta nuestra disciplina son a nivel global, hemos comenzado a tener contactos con las dos sociedades más importantes a nivel mundial: la ACM (*Association for Computing Machinery*) y la *IEEE Computer Society*. Los fines de ambas sociedades son similares a los de SCIE, y es importante que todas nuestras actividades estén alineadas.

3.7. Historia de la Informática en España

En SCIE estamos también interesados en la salvaguarda de la historia y patrimonio de la informática en España, y hemos lanzado una iniciativa, en colaboración con historiadores de la ciencia y la tecnología, para crear una serie de recursos multimedia, que recojan todo tipo de documentos sobre los inicios y el desarrollo de la informática en nuestro país. Esperamos que los primeros resultados de esta iniciativa puedan ser presentados durante el CEDI 2024.

4. HACIA EL FUTURO

La informática es una de las disciplinas que actualmente más impacto tiene en la sociedad, y cuyo avance no solo es imparable, sino que se desarrolla a un ritmo vertiginoso.

Conscientes de la importancia que tiene el correcto desarrollo de esta disciplina, la educación de la población en materias relacionadas con la informática y el adecuado uso de esta, desde SCIE intentamos colaborar en la construcción de un futuro mejor promoviendo actividades que contribuyan al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país en el área de la informática.

Sin duda, nos enfrentamos a retos muy importantes como puede ser el uso responsable y ético de la inteligencia artificial; la necesidad de mecanismos de seguridad que permitan el tratamiento seguro de nuestros datos en línea; la existencia de mecanismos que permitan comunicarnos con nuestros amigos y familiares lejanos de forma rápida, barata, segura y eficiente; la adecuada formación de todos los ciudadanos en cuestiones básicas de la informática para que nadie pueda manipularnos; o que los empresarios e instituciones puedan confiar en sus datos y en los sistemas de información que los manejan para poder hacer el mejor uso de ellos y mejorar sus negocios.

Por supuesto, todas las iniciativas llevadas a cabo por SCIE son el resultado de los esfuerzos y el soporte de todas las sociedades científicas informáticas que constituyen el espíritu de SCIE y del trabajo desinteresado de las vocalías que definen nuestras actividades. Nuestro agradecimiento a todos ellos desde el Comité de Dirección.